マイコトキシン分析用試薬

Ver.2

mycotoxin

1 …· p2
マイコトキシン標準品、混合溶液、溶液、^{13}Cラベル化体、粉末

2 …· p5
前処理カラム

3 …· p8
HPLC分析

4 …· p9
マイコトキシン検査用キット

5 …· p14
その他周辺機器・器材

Wako

1 マイコトキシン標準品、混合溶液、溶液、^{13}Cラベル化体、粉末

マイコトキシンはカビの二次代謝産物として産生され、ヒトや動物などに対して毒性を有する物質の総称です。

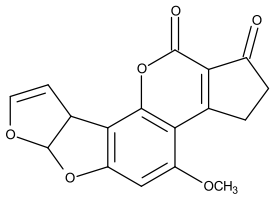
マイコトキシンを産生するカビは、穀物、ナッツ類、香辛料や果物など多岐の食品類に及び、様々な食品でマイコトキシン汚染が確認されています。食品の安全性に関してリスク管理を行うためにサーベイランス・モニタリング計画が定められ、デオキシニバレノール、ニバレノールやアフラトキシンなど複数のマイコトキシンが調査対象に挙げられています。

食品などのマイコトキシン試験に用いることができる各種カビ毒の標準品と、主要なマイコトキシンの混合液、粉末及び^{13}Cラベル化体もラインアップしております。

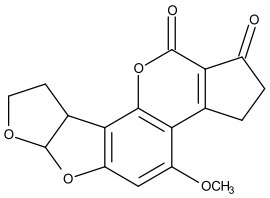
◆ 総アフラトキシン試験法 対応標準品

平成23年に厚生労働省から通知された総アフラトキシン試験法にご使用いただける標準品です。
定量分析では、試料の採取、試料の調整、定量用標準品の入手、データ解析等これらの分析操作のすべての過程が正確に行わなければ、得られた定量分析値の信頼性は確保できません。特に、定量用標準品については、純度や含量が精確に値付けされた標準品の入手が重要視されています[1)]。
弊社では自社の精製技術により得られた高純度のアフラトキシン標準品に、従来のHPLC含量保証に加え、定量NMRによる含量保証をしております。定量用標準品として安心してご使用いただけます。

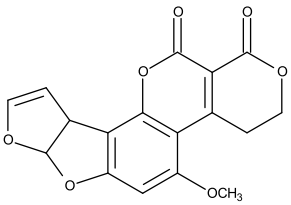
アフラトキシンB_1



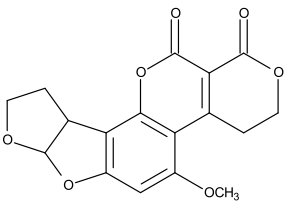
アフラトキシンB_2



アフラトキシンG_1

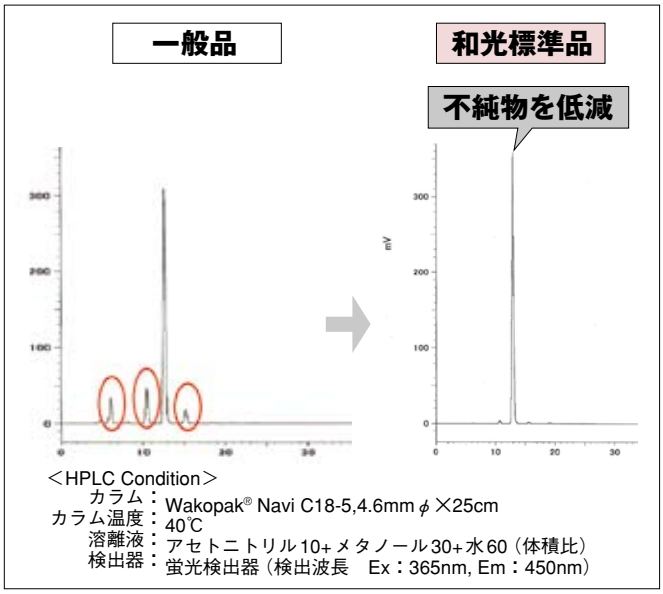


アフラトキシンG_2



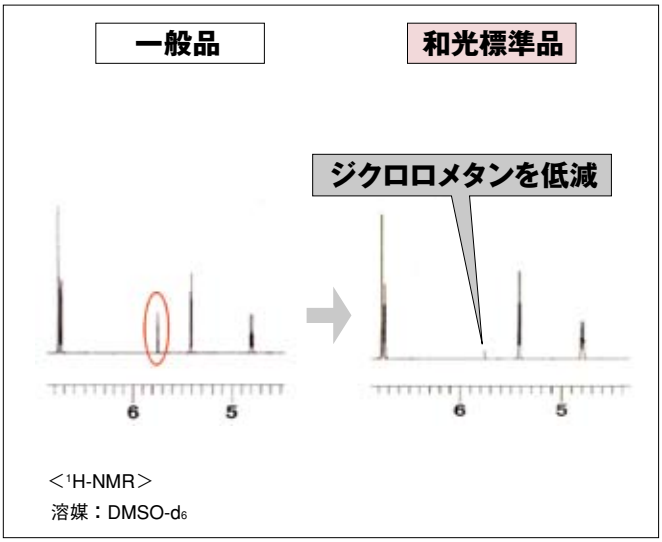
■ 特　長
- **自社の精製技術により、高純度化を実現**
- **残留溶媒の低減**
- **HPLCに加え、定量NMRによる含量保証（98.0%以上）**

例1）アフラトキシンG_1におけるHPLC分析



＜HPLC Condition＞
カラム：Wakopak® Navi C18-5,4.6mm φ×25cm
カラム温度：40℃
溶離液：アセトニトリル10+メタノール30+水60（体積比）
検出器：蛍光検出器（検出波長　Ex：365nm, Em：450nm）

例2）アフラトキシンB_1における^{1}H-NMR分析



＜^{1}H-NMR＞
溶媒：DMSO-d_6

ロットごとの定量NMR含量、及びチャートを現品に添付しております。

［引用文献］　1）田原麻衣子：*Mycotoxins*,62(2),111(2012)

コードNo.	品　名	規　格	容　量	希望納入価格(円)
015-23491	冷 毒素 * Aflatoxin B_1 standard	マイコトキシン試験用	5mg	70,000
014-24201	冷 毒素 * Aflatoxin B_2 standard	マイコトキシン試験用	5mg	70,000
018-23501	冷 毒素 * Aflatoxin G_1 standard	マイコトキシン試験用	5mg	90,000
015-23511	冷 毒素 * Aflatoxin G_2 standard	マイコトキシン試験用	5mg	110,000

◆総アフラトキシン試験法 対応標準液

総アフラトキシン試験法に使用いただける標準液を新発売しました。
高純度に精製された標準品より調液された、信頼性の高い標準液です。安心してご使用いただけます。

■ 特　長

- **高純度に精製された標準品を原料に調液**
- **使用しやすい小分け包装（アンプル５本セット）**

■ アフラトキシン混合標準液（アセトニトリル溶液）

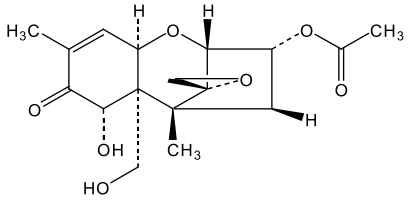
コード No.	品　名	濃度（μg/mL）	規　格	容　量	希望納入価格(円)
018-24341	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin Mixture Standard Solution（Aflatoxin B_1,B_2,G_1,G_2）	25	マイコトキシン試験用	1mL×5A	28,000

■ アフラトキシン単品標準液（アセトニトリル溶液）

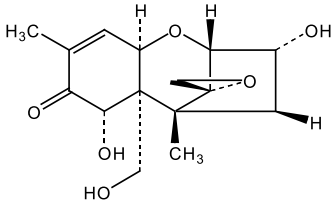
コード No.	品　名	濃度（μg/mL）	規　格	容　量	希望納入価格(円)
010-24301	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin B_1 Standard Solution	25	マイコトキシン試験用	1mL×5A	20,000
017-24311	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin B_2 Standard Solution	25	マイコトキシン試験用	1mL×5A	20,000
014-24321	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin G_1 Standard Solution	25	マイコトキシン試験用	1mL×5A	20,000
011-24331	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin G_2 Standard Solution	25	マイコトキシン試験用	1mL×5A	20,000

◆マイコトキシン標準品

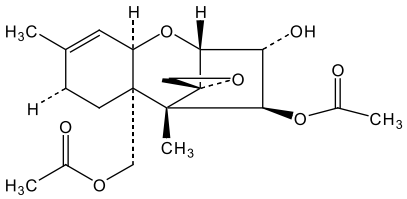
3-アセチルデオキシニバレノール標準品



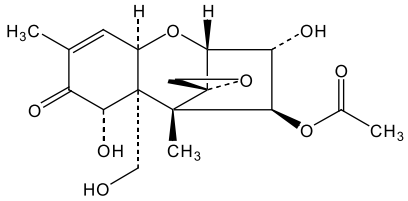
デオキシニバレノール標準品



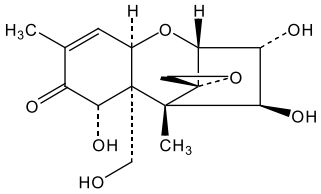
ジアセトキシスシルペノール標準品



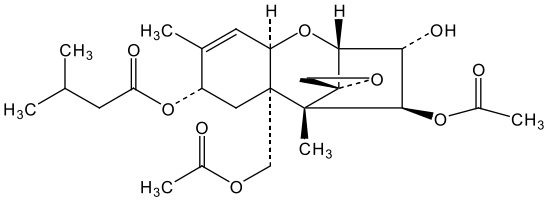
フザレノン-X標準品



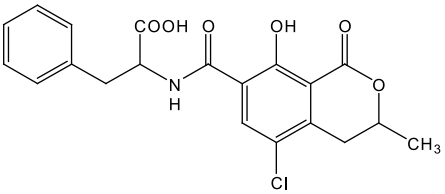
ニバレノール*n*水和物標準品



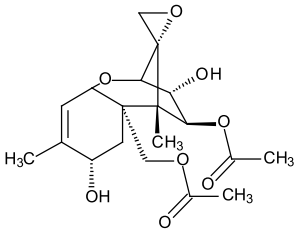
T-2 トキシン標準品



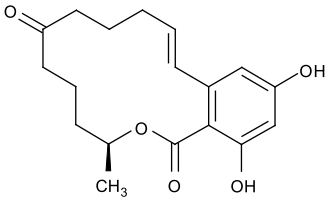
オクラトキシンＡ標準品



ネオソラニオール標準品



ゼアラレノン標準品



コード No.	品　名	規　格	容　量	希望納入価格(円)
014-22621	冷 毒素* 3-Acetyldeoxynivalenol Standard	マイコトキシン試験用	5mg	70,000
047-31041	冷 毒素* Deoxynivalenol Standard	マイコトキシン試験用	5mg	90,000
044-31051	冷 毒素* Diacetoxyscirpenol Standard	マイコトキシン試験用	5mg	30,000
065-05431	冷 毒素* Fusarenon-X Standard	マイコトキシン試験用	5mg	130,000
149-08741	冷 毒素* Nivalenol *n*-Hydrate Standard	マイコトキシン試験用	5mg	90,000
204-17731	冷 毒素* T-2 Toxin Standard	マイコトキシン試験用	5mg	45,000
153-02961	冷 毒素* Ochratoxin A Standard	マイコトキシン試験用	5mg	75,000
142-08971	冷 毒素* Neosolaniol Standard	マイコトキシン試験用	5mg	80,000
266-01981	冷 毒素* Zearalenone Standard	マイコトキシン試験用	5mg	50,000

マイコトキシン混合液（アセトニトリル溶液）

コードNo.	品　名	濃度（μg/mL）	規　格	容　量	希望納入価格(円)
065-04951	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Fumonisins Mixture Solution*1) [Fumonisin B_1 and B_2]	各　50	マイコトキシン試験用	5mL	75,000
202-16811	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* B-Trichothecenes Mixture Solution [Deoxynivalenol, Nivalenol, 3-Acetyl-deoxynivalenol, 15-Acetyl-deoxynivalenol]	各　100	マイコトキシン試験用	5mL	90,000
209-16821	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* A,B-Trichothecenes, Zearalenone Mixture Solution [Nivalenol, Deoxynivalenol, 3-Acetyl-deoxynivalenol, Fusarenon X, T-2 toxin,HT-2 toxin, Diacetoxyscirpenol and Zearalenone]	各　10	マイコトキシン試験用	5mL	110,000

マイコトキシン溶液（アセトニトリル溶液）

コードNo.	品　名	濃度（μg/mL）	規　格	容　量	希望納入価格(円)
019-21071	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* 3-Acetyl-deoxynivalenol Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	59,000
016-21081	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* 15-Acetyl-deoxynivalenol Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	59,000
046-30151	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Deepoxy-deoxynivalenol Solution	50	マイコトキシン試験用	5mL	65,000
043-30161	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Deoxynivalenol Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	63,000
047-30701	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Deoxynivalenol-3-glucoside Solution	50	マイコトキシン試験用	1mL	90,000
040-30171	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Diacetoxyscirpenol Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	65,000
060-04901	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Fumonisin B_1 Solution*1)	50	マイコトキシン試験用	5mL	57,000
067-04911	冷 劇-Ⅱ 危4-1 Fumonisin B_2 Solution*1)	50	マイコトキシン試験用	5mL	64,000
068-04941	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Fusarenon X Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	60,000
083-08491	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* HT-2 Toxin Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	75,000
135-15871	冷 劇-Ⅱ 危4-1 Mycophenolic Acid Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	70,000
147-08421	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Nivalenol Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	59,000
159-02701	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Ochratoxin A Solution	10	マイコトキシン試験用	5mL	59,000
159-02821	冷 劇-Ⅱ 危4-1 Ochratoxin B Solution	10	マイコトキシン試験用	1mL	60,000
166-22771	冷 劇-Ⅱ 危4-1 Patulin Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	75,000
196-15101	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Sterigmatocystin Solution	50	マイコトキシン試験用	5mL	65,000
205-16801	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* T-2 Toxin Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	75,000
202-17271	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* T-2 Tetraol Solution	50	マイコトキシン試験用	1mL	90,000
205-17261	冷 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* T-2 Triol Solution	50	マイコトキシン試験用	1mL	90,000
267-01911	冷 劇-Ⅱ 危4-1 Zearalenone Solution	100	マイコトキシン試験用	5mL	59,000

^{13}Cラベル化体マイコトキシン溶液（アセトニトリル溶液）

コードNo.	品　名	濃度（μg/mL）	規　格	容　量	希望納入価格(円)
014-22741	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin B_1-$^{13}C_{17}$ Solution	0.5	マイコトキシン試験用	1.2mL	165,000
011-22751	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin B_2-$^{13}C_{17}$ Solution	0.5	マイコトキシン試験用	1.2mL	165,000
018-22761	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin G_1-$^{13}C_{17}$ Solution	0.5	マイコトキシン試験用	1.2mL	165,000
015-22771	凍 劇-Ⅱ 危4-1 毒素* Aflatoxin G_2-$^{13}C_{17}$ Solution	0.5	マイコトキシン試験用	1.2mL	165,000

マイコトキシン粉末品その他

コードNo.	品　名	規　格	容　量	希望納入価格(円)
030-17171	凍 Cyclopiazonic Acid	生化学用	5mg	8,600
168-21631	凍 Patulin	マイコトキシン試験用	10mg	30,000
033-08011	冷 Citrinin Standard	―	10mg	44,000
011-23971	冷 毒素* 15-Acetyldeoxynivalenol	生化学用	1mg	20,000
017-23973			5mg	70,000
067-05871	冷 毒素* Fumonisin B_1	生化学用	1mg	15,000
063-05873			5mg	50,000
194-16361	冷 毒素* Sterigmatocystin	生化学用	1mg	20,000
190-16363			5mg	60,000

*1）アセトニトリル：水＝1：1

2 前処理カラム

多機能カラム

◆ MycoSep®、MultiSep™ シリーズ

輸入元：昭和電工㈱　製造元：Romer Labs,Inc.

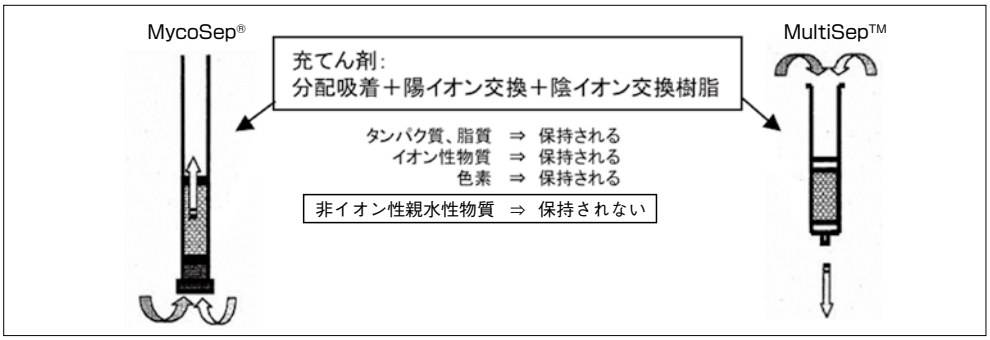
逆相系樹脂に陰イオン交換樹脂と陽イオン交換樹脂とを加えた前処理カラムです。アフラトキシンの他、アフラトキシンよりも親水性の高いトリコテセン系カビ毒など各マイコトキシン類にあった前処理カラムをご用意しております。

MycoSep®は、とうもろこし、ピスタチオなどのアフラトキシン前処理カラムとして食安発0816第１号に準拠しております。また、AOACの公定法に登録されております。

MycoSep®

MultiSep™

《 使用方法 》



コード No.	メーカーコード	品　名	用　途	容　量	希望納入価格(円)
―	R9050112	MycoSep®#112	アフラトキシン（バイオアッセイ用）	25本	30,000
638-03221	R9050226	MycoSep®#226	アフラトキシン（香辛料を除く）、ゼアラレン用	25本	37,500
639-03251	R9050227	MycoSep®#227	トリコテセン系カビ毒	25本	37,500
635-03231	R9050228	MycoSep®#228	アフラトキシン（全試料）、パツリン用	25本	40,000
639-10461	R9050229	MycoSep®#229	オクラトキシン（穀物用）	25本	40,000
―	R9050230	MycoSep®#230	ニバレノール用	25本	40,000
―	R9059211	MultiSep™#211	フモニシン	25本	40,000
631-09931	R9059226	MultiSep™#226	アフラトキシン（香辛料を除く）、ゼアラレン用	25本	40,000
636-03261	R9059227	MultiSep™#227	トリコテセン系カビ毒	25本	40,000
633-03271	R5059228	MultiSep™#228	アフラトキシン（全試料）、パツリン用	25本	40,000
630-09881	R9059229	MultiSep™#229	オクラトキシン	25本	40,000
―	R9059230	MultiSep™#230	DON,DON グルコシド	25本	40,000
―	R9059216	MultiSep™#216	チャコールカートリッジ（トリコテセン系用）	25本	30,000

◆ Autoprep® シリーズ

製造元：昭和電工㈱

Autoprep® シリーズは昭和電工㈱により開発されたランニングコストが低減できる固相抽出カラムです。充てん剤として活性炭（逆相）＋順相＋イオン交換樹脂を充てんしており、Autoprep® MF-A1000は香辛料に含まれるアフラトキシン、Autoprep® MF-A1500は穀物に含まれるトリコテセン系カビ毒の前処理に最適です。

また、Autoprep® MF-A1000は食安発0816第１号に準拠しております。

コード No.	メーカーコード	品　名	用　途	充填量	容　量	希望納入価格(円)
636-03881	RA9081000	Autoprep® MF-A1000	アフラトキシン	1,000mg/3mL	50本	48,000
636-05221	RA9082000	Autoprep® MF-T1500	トリコテセン系カビ毒	1,500mg/6mL	25本	32,000

イムノアフィニティーカラム

AFLAKING

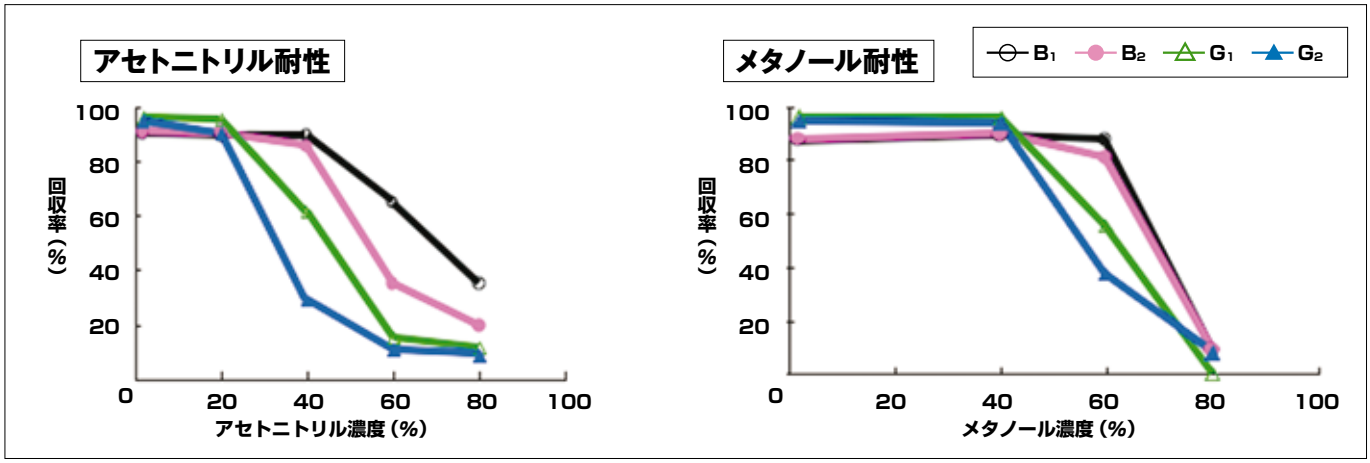
製造元：㈱堀場アドバンスドテクノ

AFLAKINGは、食品中のアフラトキシンのクリーンアップ用に開発されたイムノアフィニティーカラムです。

これまでの、イムノアフィニティーカラムでは、有機溶媒抽出液を2%程度まで希釈する必要があり、その結果として濁りが生じてしまい、スパイス類などの分析が困難でした。

AFLAKINGは抽出に汎用されるアセトニトリル、メタノールに対しそれぞれ20%、40%までの耐溶媒性を備えており、ナッツ類・穀類からスパイス類まで広範囲な食品のクリーンナップを手軽に短時間で行うことが可能なカラムです。食安発0816第1号に準拠しております。

■ 高い有機溶媒耐性で、少量サンプル溶液のみで迅速なクリーンアップが可能



■ アフラトキシンB_1、B_2、G_1、G_2が同時にクリーンアップ可能

	ローストピーナッツ	コーングリッツ	はとむぎ	パプリカ※	白胡椒※	唐辛子※	ターメリック※	コリアンダー※
B_1	94	100	97	91	97	97	86	104
B_2	95	98	95	89	98	98	88	115
G_1	78	105	101	99	88	99	87	99
G_2	85	103	98	99	86	99	88	102

注）総アフラトキシン16ng/gを添加した時の回収率(%)

※香辛料データ提供：実践女子大学　西島 基弘先生

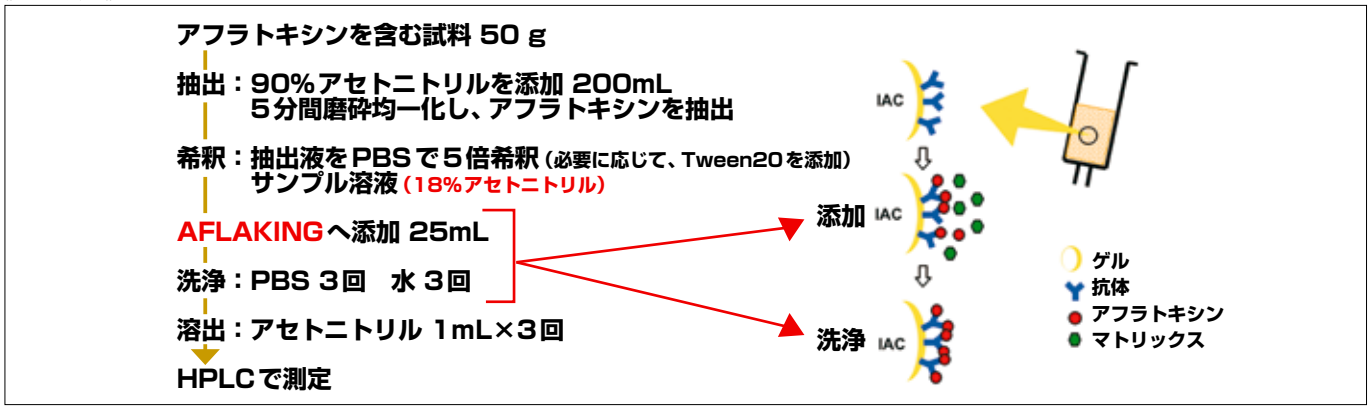
■ アフラトキシンM_1もクリーンアップ可能

AFLAKINGに使用している抗体は、アフラトキシンM_1にも同時に反応することから、アフラトキシンM_1の精製も可能です。

	牛 乳
M_1	87

※アフラトキシンM1を0.5ng/gを添加した時の回収率（%）

《 使用例 》



コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
308-34201	AC01-25	冷 AFLAKING　25	25本	45,000
304-34203	AC01-50	冷 AFLAKING　50	50本	80,000

OCHRAKING

製造元：㈱堀場アドバンスドテクノ

OCHRAKINGは、食品中のオクラトキシンのクリーンアップ用に開発されたイムノアフィニティーカラムです。高い有機溶媒耐性で、少量のサンプル溶液で迅速なクリーンアップが可能です。

オクラトキシンA、Bの回収には、30%アセトニトリル、オクラトキシンAのみの回収には48%アセトニトリルまでの有機溶媒濃度で使用が可能です。また、精製水で洗浄可能であり、従来方のような酢酸アンモニウムを用意する必要がありません。

《 使用例 》 試料：小麦

小麦中のオクラトキシンを測定する場合、60%アセトニトリルで抽出後PBSで30%へ希釈するだけでオクラトキシンA、Bをクリーンアップ可能です。オクラトキシンAのみの場合は、アセトニトリル濃度48%まで使用可能です。

■ オクラトキシンA、Bの場合

小麦 50g
抽出：60%アセトニトリルを200mL添加
添加：オクラトキシンA、Bを各5ng/g添加
希釈：抽出液25mLをPBSで50mLに定容
（アセトニトリル濃度：30%相当）
OCHRAKINGへ添加
HPLC分析

回収率 (%)	
オクラトキシンA	100
オクラトキシンB	91

■ オクラトキシンAのみ場合

小麦 50g
抽出：60%アセトニトリルを200mL添加
添加：オクラトキシンAを5ng/g添加
希釈：抽出液40mLをPBSで50mLに定容
（アセトニトリル濃度：48%相当）
OCHRAKINGへ添加
HPLC分析

回収率 (%)	
オクラトキシンA	99

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
300-83091	AC02-25	冷 OCHRAKING	25本	45,000

Star™シリーズ

輸入元：昭和電工㈱　製造元：Romer Labs,Inc.

Romer社製のカビ毒に特異的にモノクローナル抗体を結合させたイムノアフィニティーカラムです。目的のカビ毒のみが特異的に結合するので、簡便にしかも高収率でカビ毒の精製が行えます。

食安発0816第1号に準拠しております。

《 使用例（香辛料）》

香辛料 10g
←90%アセトニトリル 80mL
←各アフラトキシン標準品添加※1
←振とう60分
ろ過
希釈：上済み液4mLにPBS32mL（含0.4%Tween）
（アセトニトリル濃度：10%相当）
AflaStar™ Fit 3：全量（36mL）1 ～ 3mL/min
洗浄：3.3mL蒸留水 3回
溶出：0.5mLアセトニトリル 3回
HPLC分析

《 添加回収率 》

	パプリカ	白胡椒
B_1	112	98
B_2	112	118
G_1	97	93
G_2	91	95

コードNo.	メーカーコード	品　名	用　途	容　量	希望納入価格(円)
636-14371	RA100041	冷 AflaStar™ Fit	トータルアフラトキシン用（耐有機溶媒性）	25本	39,000
633-23931	RA100044	冷 AflaStar™ R	トータルアフラトキシン用（耐有機溶媒性）	25本	39,000
637-15021	RA100042	冷 AflaStar™ M_1R	アフラトキシン M_1 用	25本	46,000
631-05271	RA100050	冷 OchraStar™	オクラトキシン用	25本	46,000
634-15031	RA100051	冷 OchraStar™ Fit	オクラトキシン用	25本	39,000
638-05281	RA100060	冷 ZearaStar™	ゼアラレン用	25本	46,000
638-15051	RA100080	冷 DONStar™ R	デオキシニバレノール用	25本	84,000
631-15041	RA100090	冷 FumoniStar™	フモニシン用	25本	60,000

3 HPLC分析

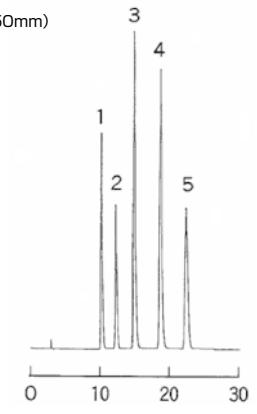
◆ Wakopak®

HPLCを用いたアフラトキシンの分析例を紹介いたします。

《 シリカゲルカラムでの分析 》

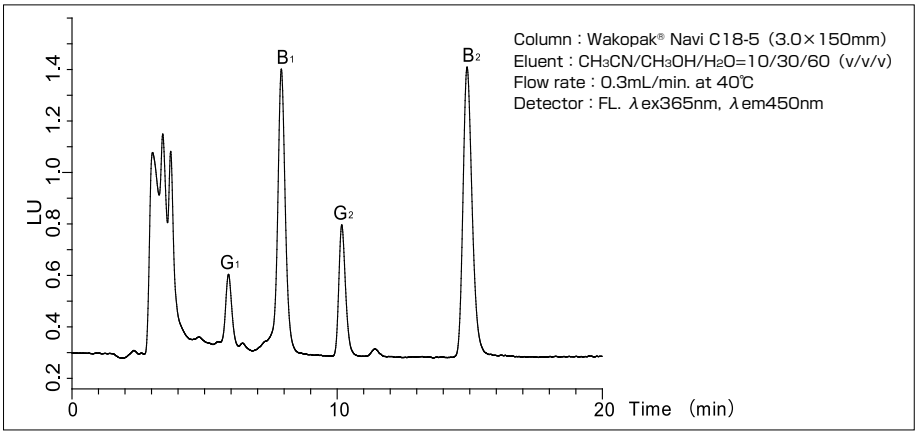
Column：Wakopak® Wakosil-II 5SIL（4.6×250mm）
Eluent：Toluene/Ethyl Acetate/Formic Acid
/CH_3OH=50/5/1/2（v/v/v/v）
Flow rate：1.0mL/min. at R.T.
Detector：FL. λex365nm, λem425nm

1）Aflatoxin B_1（0.4μg/mL）
2）Aflatoxin B_2（0.2μg/mL）
3）Aflatoxin G_1（0.2μg/mL）
4）Aflatoxin G_2（0.1μg/mL）
5）Aflatoxin M_1（0.6μg/mL）
各 10μL inject



日本薬学会第 113 年会公衆衛生協議会資料（H5.3.29）に準拠
1,3,2,3,（2）1）

《 TFAを加えて誘導体化しODSカラムで分析 》



[誘導体化法]
1. 標準液 1.0mL を共栓付きバイアル(密栓ができるもの)に正確に取り、N_2ガス気流下で乾固する。
2. トリフルオロ酢酸 0.1mL を加え、密栓をして激しく攪拌する。
3. 室温、暗所で 15 分間放置したのち CH_3CN/H_2O=1/9(v/v)0.9mL を加える。

コード No.	品　名	サイズ(mm)	ジョイントタイプ	希望納入価格(円)
231-58183	Wakopak® Wakosil 5SIL	4.6×250	W	40,000
235-58181			D	40,000
231-60393	Wakopak® Navi C18-5	3.0×150	W	45,000
—			D	45,000

※他のサイズも取り揃えております。お問い合わせ下さい。

◆ Wakopak®-Ⅱ 120E

含フッ素化シリコンを高純度シリカゲルに化学修飾したカラムです。含フッ素化シリコンの持つ撥水性及び撥油性と剛直な分子構造から化合物によっては特異的な分離挙動を示します。

コード No.	品　名	サイズ(mm)	ジョイントタイプ	希望納入価格(円)
236-63383	Wakopak® Fluofix-Ⅱ 120E	4.6×250	W	58,000
230-63381			D	58,000

※他のサイズも取り揃えております。お問い合わせ下さい。

4 マイコトキシン検査用キット

トータルアフラトキシン検査用イムノクロマトキット

◆ AgraStrip™ Alfa

輸入元：昭和電工㈱　製造元：Romer Labs,Inc.

AgraStrip™ Aflaは競合イムノクロマト法を用いたトータルアフラトキシン用簡易検査キットです。

■ 特　長

- USDA/GIPSA認可（コーン）
- 分析時間５分
- 操作手順が非常に簡潔
- ３種類の境界値に対応
- 常温保管が可能

■ キット内容

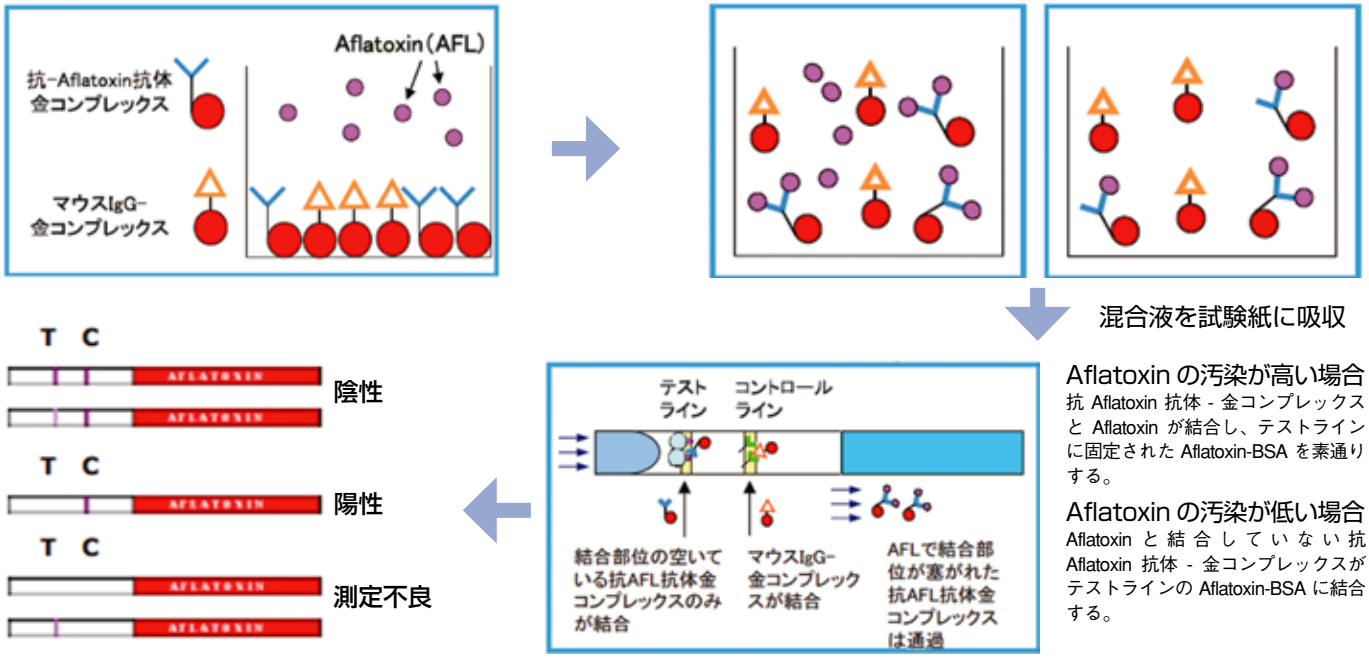
- ●取扱説明書
- ●アフラトキシン試験紙
- ●抗体金コンプレックスコートマイクロウェル
- ●マイクロウェルホルダー
- ●希釈液（青キャップ）
- ●ピペットチップ

■ 交差反応

B_1	100%
B_2	76%
G_1	70%
G_2	42%

※抗体が見分けることの出来ない類似物質があります。
※測定結果はアフラトキシンB_1及びその類縁体の総和を意味します。

《 測定原理 》



Aflatoxin の汚染が高い場合
抗 Aflatoxin 抗体 - 金コンプレックスと Aflatoxin が結合し、テストラインに固定された Aflatoxin-BSA を素通りする。

Aflatoxin の汚染が低い場合
Aflatoxin と結合していない抗 Aflatoxin 抗体 - 金コンプレックスがテストラインの Aflatoxin-BSA に結合する。

《 使用方法 》

70% メタノールで抽出
（ろ過、遠心分離等で不要物の除去）
↓
希釈液50μLを各ウェルに分注し、吸排出を５回繰り返す
（抗体金コンプレックスをきちんと溶解してください）
↓
試験溶液を50μL加え吸排出を３回繰り返す
↓
試験紙を各ウェルにセットし、５分間反応させる
↓
結果の判定

※詳細は、製品の取り扱い説明書をご確認下さい。

コード No.	メーカーコード	品　名	感　度	容　量	希望納入価格(円)
638-07981	RA129040	AgraStrip™ Alfa 4	4ppb	24回用	36,000
635-07991	RA129100	AgraStrip™ Alfa 10	10ppb	24回用	36,000
632-08001	RA129200	AgraStrip™ Alfa 20	20ppb	24回用	36,000

＜使用期限：製造から 18 ヶ月＞

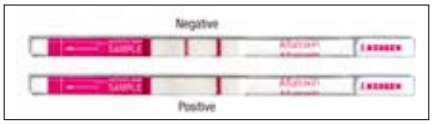
◆ Reveal® for Aflatoxin

製造元：NEOGEN Corp.

米･小麦･大豆などの穀物中に含まれるアフラトキシンの有無を簡便かつ迅速に検出するキットです。メタノールで抽出したサンプル溶液中に、同梱の試験紙を浸して３分間静置させるだけで、視覚的にアフラトキシンの有無を確認できます。本キットはイムノクロマト法を採用しており、試験紙は25枚分入っております。

■ キット内容

- ●取扱説明書
- ●試験紙……25枚
- ●反応カップ……25個
- ●希釈溶液……1本



感　度：20ppm
反応時間：3分
交 差 性：トータルアフラトキシン(B_1, B_2, G_1, G_2)
回　数：25テスト/1キット

コード No.	メーカーコード	品　名	感　度	容　量	希望納入価格(円)
−	8015	Reveal® for Aflatoxin	20ppb	25本	54,300

関連製品

◆ Autoprep®MF-S

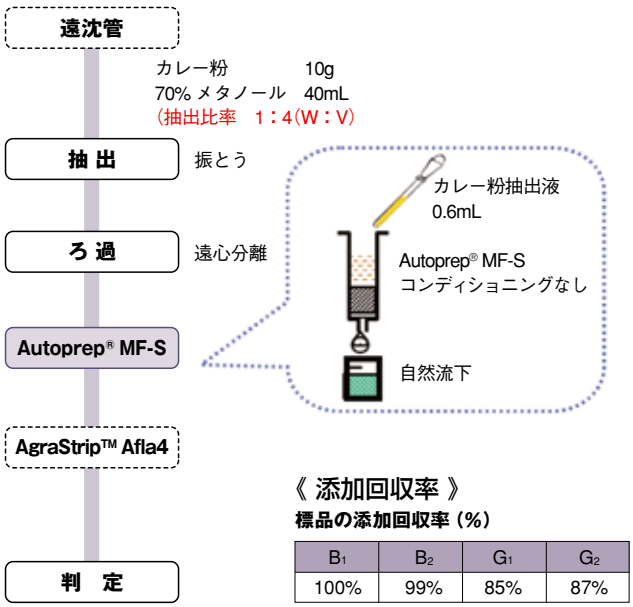
製造元：昭和電工㈱

Autoprep®MF-Sは、香辛料中の色素を除去するためのクリーンアップ用カートリッジです。従来は、抽出後イムノクロマト法での測定の際、色素が含まれていたため擬陽性の可能性が高くなっておりましたが、本カートリッジを使用することで擬陽性の可能性が格段に低くなります。

■ 特　長

- ・アフラトキシン用イムノクロマト測定における妨害成分を除去
- ・香辛料のようなマトリックスの複雑な試料も、色素成分を大幅低減し判定制度が向上
- ・コンディショニングなしの簡便な操作

《 使用方法 》



《 添加回収率 》

標品の添加回収率（%）

B_1	B_2	G_1	G_2
100%	99%	85%	87%

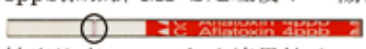
カレー粉を Autoprep®MF-S でクリーンアップ後、アフラトキシン用イムノクロマト測定（AgraStrip™ Alfa4）で測定を行いました。クリーンアップをしない場合と比べ、添加、無添加共に良好な判定が得られました。

《 イムノクロマト 法検出例 》

未処理：陽性を示す（１本ライン：擬陽性）

MF-S処理後：　陰性を示す（２本ライン）

8ppb添加群 MF-S処理後：　陽性を示す



抽出比率1：4のため境界値は8ppbになります
※通常の抽出比率は１：２（境界値は4ppb）

コード No.	メーカーコード	品　名	用　途	容　量	希望納入価格(円)
638-11531	R9083000	Autoprep®MF-S	イムノクロマト測定時妨害成分除去	30本	18,000

トータルアフラトキシン検査用ELISAキット

MycoJudgeトータルアフラトキシン

製造元：日本ハム㈱

本製品は、食品中のアフラトキシンB_1、B_2、G_1、G_2をトータルアフラトキシンとして酵素免疫測定法（ELISA法：Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay）により簡便に測定できるキットです。厚生労働省から通知されているHPLCによる分析結果との相関性が高く、食品中のトータルアフラトキシンのスクリーニング法として有効なキットです。

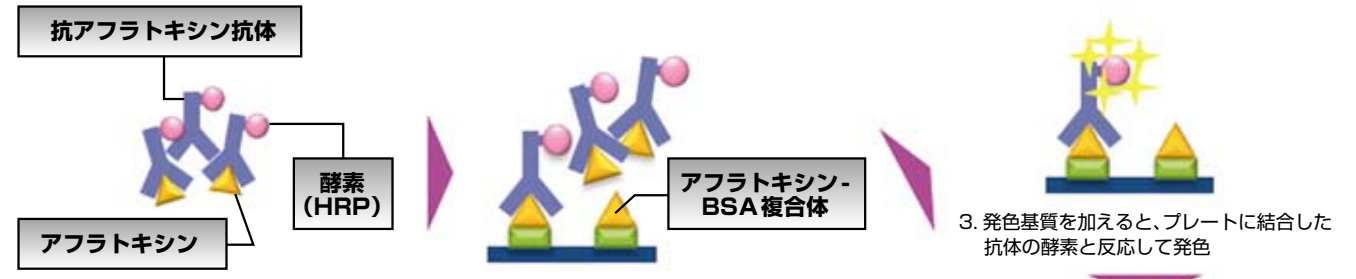
食安監発第0816第7号の分析法に準拠しております。

■ 特　長

- **高感度に測定可能**
  食品中のトータルアフラトキシン（B_1、B_2、G_1、G_2）を高感度（2.5ppb以上）に測定可能です（測定範囲：2.5～20ppb、検出限界：1.25ppb）
- **短時間で測定可能**
  抽出から測定まで約30分で完了します
- **スクリーニングに最適**
  試料の前処理が簡便です。迅速かつ正確に検出可能です（RSD15%以内）
- **国内メーカー品**
  現在市販されているキットの中で唯一の国内メーカー品です※

※2012年10月現在

《 測定原理 》



1. 酵素を標識したアフラトキシンに対する抗体と、測定溶液中のアフラトキシンが結合

2. プレートに固定化されたアフラトキシン-BSA複合体により、1. の未反応抗体が補足

《 試験方法 》

粉砕した食品サンプル10g
↓
70w/v%メタノール50mLを加え、3分間ボルテックス
↓
遠心分離後、ろ過にて不溶物を除去
↓
ELISA法操作（所要時間：約20分）
↓
プレートリーダー（450/600～650nm）で測定

プレ反応	抗体溶液 150μL/well 添加 標準溶液 or 試料溶液 30μL/well 添加
5分	
反　応	アフラトキシン毒複合体固相化プレートに、混合溶液 100μL/well 添加
10分	
洗　浄	洗浄液 250μL/well で洗浄 3 回
発　色	発色液 100μL/well 添加
3分	
停　止	停止液 100μL/well 添加

コード No.	品　名	定量範囲	容　量	希望納入価格(円)
309-95411	冷 毒素* MycoJudge トータルアフラトキシン	2.5～20ppb	96 回用	72,000

Agri-Screen® for Aflatoxin

製造元：NEOGEN Corp.

本品はNEOGEN社がCD-ELISAs法を用いて開発したアフラトキシン検出キットです。簡便操作で、短時間でアフラトキシンを定性することが可能です。

■ 特　長

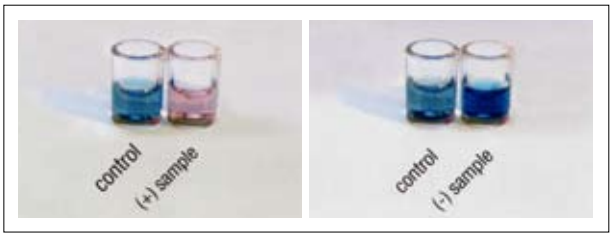
①簡便

- 目視定性判定が可能
- 特別な技術が不要
- 測定に必要な試薬をキット化
- 5分以内で判定

②正確さ

- コントロールとの比較
- 既存のHPLC法に対応
- アメリカ USDA/FGISによる承認済
- AOAC-International(9990.32) の公定法

《 判定結果（コントロールと目視定性判定）》



コントロール濃度：20ppb
測定時間：5分間
抗体交差性：Total Aflatoxins(B_1,B_2,G_1,G_2)
コントロールと比較結果：青色は陰性、赤色は陽性

コード No.	メーカーコード	品　名	検査対象	規　格	容　量	希望納入価格(円)
―	8010	毒素* Agri-Screen® for Aflatoxin	アフラトキシン	定性	18 回用	19,400

Veratox® for DON 5/5

製造元：NEOGEN Corp.

Veratox® for DON5/5は、直接競合ELISA法により穀物や穀物由来食品中のDONをppmオーダーで測定することが可能なキットです。

■ 特　長

①簡便

- 目視定性判定が可能
- 特別な技術が不要
- 測定に必要な試薬をキット化
- 10分で判定可能

②正確さ

- コントロールとの比較
- 検体中の夾雑物の影響を受けません

■ 仕　様

- **検出限界：0.1ppb**
- **コントロール：0、0.25、0.5、1、3ppm**
- **交差反応：DON、3 - AcDON以外のトリコテセン系カビ毒とは交差しません。**

コード No.	メーカーコード	品　名	定量範囲	容　量	希望納入価格(円)
512-80471	8331	冷 毒素* Veratox® for DON 5/5	0.5～5.0ppm	38 回用	59,000

《 関連製品 》

コード No.	メーカーコード	品　名	検査対象	規　格	容　量	希望納入価格(円)
―	8310	冷 毒素* Agri-Screen® for DON	DON	定性用	20 回用	30,000
―	8810	冷 毒素* Agri-Screen® for Fumonisin	フモニシン	定性用	20 回用	30,000
―	8830	冷 毒素* Veratox® for Fumonisin	フモニシン	定量用	38 回用	59,000
―	8610	毒素* Veratox® for Ochratoxin	オクラトキシン	定量用	38 回用	59,000
―	8110	冷 Veratox® for Zearalenone	ゼアラレノン	定量用	38 回用	59,000
―	9402	Well holder	―	―	―	1,200

AgraQuant® Afla

輸入元：昭和電工（株）　製造元：Romer Labs,Inc.

AgraQuant® Aflaキットは、直接競合法によるELISAキットです。特にコーン等の測定に最適です。AgraQuant® Afla 1/20は食安監発第0713001号の分析方法に準拠した製品です。

■ 特　長

- 簡易定量が可能
- 抽出から検出までわずか30分で完了
- 反応時間の至適化により高精度・高再現性
- 2種類の定量範囲、ウェルタイプを用意

■ 交差反応

＊ 抗体が見分けることのできない類似物質があります。

＊ 測定結果はアフラトキシンB_1及びその類縁体の総和を意味します。測定結果が6.0ppbを超える場合は、化学分析による定量分析を行うことをお勧めします。

B_1	100%
B_2	75%
G_1	70%
G_2	42%

コード No.	メーカーコード	品　名	定量範囲	容　量	希望納入価格(円)
630-24281	RA100148	冷 毒-Ⅱ AgraQuant® Afla（1/20）	1 ～ 20ppb	48 本	42,000
637-24291	RA100196	危4-ア 毒素* AgraQuant® Afla（1/20）		96 本	80,000
630-24301	RA100248	冷 毒-Ⅱ AgraQuant® Afla（4/40）	4 ～ 40ppb	48 本	42,000
633-24271	RA100296	危4-ア 毒素* AgraQuant® Afla（4/40）		96 本	80,000

AgraQuant® は、Romer Labs,Inc. の商標です。

AgraQuant® DON

輸入元：昭和電工（株）　製造元：Romer Labs,Inc.

AgraQuant® DON キットは、直接競合法によるELISAキットです。

トリコテセン系カビ毒の一種であるデオキシニバレノール（DON）のスクリーニング検査に適しています。

■ キット内容

- ●抗DON抗体固相化ウェルストリップ
- ●希釈用ウェルストリップ
- ●ウェルホルダー
- ●検量線用標準液（5種、0～5ppm）
- ●DON-酵素複合体溶液（緑キャップ）
- ●発色基質（青キャップ）
- ●発色反応停止液（赤キャップ）
- ●洗浄用緩衝液塩（20倍濃縮）
- ●取扱説明書

■ 仕　様

- 検出限界 0.2ppm
- 測定範囲 0.25～5ppm
- 保管条件 2～8℃

類似物質	交差反応
T-2	無し
HT-2	無し
DAS	無し
3-AcDON	≒200%
15-AcDON	＜100%
NIV	無し
FUS-X	無し

コード No.	メーカーコード	品　名	規　格	抗 DON 抗体固定化 Well 数	希望納入価格(円)
630-24161	RA100548	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® DON 48	小麦中の DON 検査用	48Well	42,000
637-24171	RA100596	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® DON 96		96Well	80,000

AgraQuant® は、Romer Labs,Inc. の商標です。

その他　マイコトキシン測定キット

輸入元：昭和電工（株）　製造元：Romer Labs,Inc.

コード No.	メーカーコード	品　名	定量範囲	容　量	希望納入価格(円)
634-24201	RA100848	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® FUN 48	0.25 ～ 5.0ppm	48 本	42,000
631-24211	RA100896	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® FUN 96	0.25 ～ 5.0ppm	96 本	80,000
638-24221	RA100748	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® Och 48	2 ～ 40ppb	48 本	42,000
635-24231	RA100796	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® Och 96	2 ～ 40ppb	96 本	80,000
634-24181	RA100648	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® T-2 48	75 ～ 500ppb	48 本	42,000
631-24191	RA100696	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® T-2 96	75 ～ 500ppb	96 本	80,000
632-24241	RA100448	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® ZON 48	40 ～ 1000ppb	48 本	42,000
639-24251	RA100496	冷 毒-Ⅱ 毒素* AgraQuant® ZON 96	40 ～ 1000ppb	96 本	80,000

シリンジ関連

◆ マニュアルシリンジ

製造元：SGE Analytica Science

主要メーカーで採用された高精度、高耐久性、高再現性のシリンジです。
LC用にニードルチップを90℃にカットしており液体のハンドリングに最適です。

■ 固定針

コード No.	メーカーコード	品　名	サイズ(μL)	容　量	希望納入価格(円)
534-42311	001301	5F-LC	5	1本	6,300
536-42371	002301	10F-LC	10	1本	5,300
531-42441	003300	25F-LC	25	1本	5,200
535-42461	004300	50F-LC	50	1本	5,600
539-42481	005300	100F-LC	100	1本	6,100
539-42501	006300	250F-LC	250	1本	7,500
533-42521	007300	500F-LC	500	1本	8,900

■ 交換針

コード No.	メーカーコード	品　名	サイズ(μL)	容　量	希望納入価格(円)
531-42321	001310	5R-LC	5	1本	7,500
533-42381	002310	10R-LC	10	1本	7,100
538-42451	003310	25R-LC	25	1本	8,100
532-42471	004310	50R-LC	50	1本	7,800
536-42491	005310	100R-LC	100	1本	9,100
536-42511	006310	250R-LC	250	1本	11,600
530-42531	007310	500R-LC	500	1本	11,600

その他シリンジ、交換針、針先等ご用意しております。お問い合わせ下さい。

◆ デジタルシリンジ — eVol® XR —

製造元：SGE Analytica Science

デジタルシリンジ　eVol®XRで1mLシリンジが使用可能に！！

デジタルシリンジeVol®XRは、精度が要求される試薬の調整や標準物質添加等の作業をより正確により早く行なうことが可能になります。従来のマニュアルシリンジに比べ個人差が出にくく、高精度高再現性のあるハンドリングツールとしてご使用いただけます。

■ 特　長

- **ボタン操作一つで溶液の吸引/吐出を行うため個人スキルによる差を抑えることが可能**
- **揮発性のある有機溶媒でも精度の高い分注作業が可能**
- **吸引量や吐出量は任意の量に設定可能**
- **eVol®XRは5種類の容量（5μL, 50μL, 100μL, 500μL, 1mL）のシリンジが取り付け可能**
- **厳格な品質管理基準（GLP、GMP、FDA等）に対応可能で、国際標準に基づく校正証明書の取得が可能**
- **精度：校正されたシリンジで±0.2%（フルストローク）**
- **再現性：RSD約0.5%（フルストローク）**

<精度と再現性>

【精　度】
構成済みシリンジで、約 ±0.2%（フルストローク）
【再現性】
5μL シリンジ　：RSD 約 0.5%（フルストローク）
50μL シリンジ　：RSD 約 0.4%（フルストローク）
100μL シリンジ：RSD 約 0.4%（フルストローク）
500μL シリンジ：RSD 約 0.3%（フルストローク）
1mL シリンジ　：RSD 約 0.3%（フルストローク）

シリンジ容量(μL)	容量範囲(μL)
5	0.2-5
50	2-50
100	4-100
500	20-500
1000	40-1000

■ eVol®XR製品リスト

コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
515-93771	2910200	eVol®XR デジタルシリンジ スターターキット	1セット	119,000
512-93781	2910205	eVol®XR デジタルデバイス本体	1本	87,000

■ eVol®シリンジ

※針長さ：50mm、針ゲージ：25ゲージ（2910020、2910022、2910029）、23ゲージ：（2910024、2910035）、針先形状：ベベル

コード No.	メーカーコード	品　名	サイズ(μL)	容　量	希望納入価格(円)
519-82201	2910020	eVol® 5μL シリンジ	5	1本	9,500
516-82211	2910022	eVol® 50μL シリンジ	50	1本	9,500
514-93741	2910029	eVol® 100μL シリンジ	100	1本	10,500
513-82221	2910024	eVol® 500μL シリンジ	500	1本	10,500
511-93751	2910035	eVol® 1mL シリンジ	1000	1本	11,000

注）1mL eVol®シリンジはeVol® Classicデバイスではご使用できませんのでご注意ください。

ピペッター関連

Scitech エコペット手動式ピペットーシリーズ

製造元：(株) サイテック

国際基準ISO8655が求める環境及び手順で、精度検査が実施されており、製品には精度検査成績証が添付されております。

■ エコペット：僅か95gの超軽量ボディー

コード No.	メーカーコード	品　名	最小目盛(μL)	希望納入価格(円)
301-93651	3011	エコペット 0.2 ～ 2.0 μL	0.05	12,000
308-93661	3012	エコペット 2 ～ 20 μL	0.05	12,000
305-93671	3013	エコペット 10 ～ 100 μL	0.2	12,000
302-93681	3014	エコペット 20 ～ 200 μL	0.5	12,000
309-93691	3015	エコペット 100 ～ 1,000 μL	2.0	12,000

VISON™ シングル / マルチチャンネル電動ピペッター

製造元：(株) サイテック

液体ハンドリングに必要な機能を凝縮した多機能電動ピペッターです。タッチホイールにより、パラメーター変更が簡単で、連続分注、希釈などの操作を簡単＆正確にピペッティングが可能です。

コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	最小目盛(μL)	希望納入価格(円)
303-93851	4011	ビジョン電動ピペッター 1 CH(0.5-12.5 μL)	1 台	0.01	62,000
300-93861	4012	ビジョン電動ピペッター 1 CH(5-125 μL)	1 台	0.1	62,000
307-93871	4013	ビジョン電動ピペッター 1 CH(10-300 μL)	1 台	0.5	62,000
304-93881	4014	ビジョン電動ピペッター 1 CH(50-1,250 μL)	1 台	1.0	62,000
301-93891	4015	ビジョン電動ピペッター 1 CH(100-5,000 μL)	1 台	5.0	62,000
304-93901	4021	ビジョン電動ピペッター 8CH(0.5-12.5 μL)	1 台	0.01	128,000
301-93911	4022	ビジョン電動ピペッター 8CH(5-125 μL)	1 台	0.1	128,000
308-93921	4023	ビジョン電動ピペッター 8CH(10-300 μL)	1 台	0.5	128,000
305-93931	4024	ビジョン電動ピペッター 8CH(50-1,250 μL)	1 台	1.0	128,000
300-94081	4200	ビジョン/ボイジャー用ユニバーサル AC アダプター*	1 台	ー	5,500

※各種ピペッター用チップもご用意しております。お問い合わせ下さい。

※ビジョン電動ピペッターには AC アダプターが別途必要です。他、12CH、16CH のピペッターもご用意しております。

VIAFLO 試薬リザーバーシリーズ

製造元：(株) サイテック　製造元：VIAFLO

ポリスチレン製透明リザーバーをリザーバーベースに乗せて使用します。リザーバーベースに印刷した容量目盛が透けて見えるので、試薬を正確な容量で注入でき、無駄がありません。省スペース化と廃棄物減量に貢献します。

コード No.	メーカーコード	品　名	希望納入価格(円)
305-94151	4311	25mL 試薬リザーバー 25mL 30 個(個別シール、ベース 1 個)	6,300
302-94161	4312	25mL 試薬リザーバー 200 枚(バルク、ベース 1 個)	21,000
309-94171	4313	25mL 試薬リザーバー 50 枚(バルク、ベースなし)	5,600
303-94191	4321	100mL 試薬リザーバー 30 個(個別シール、ベース 1 個)	6,600
306-94201	4322	100mL 試薬リザーバー 200 枚(バルク、ベース 1 個)	21,000
303-94211	4323	100mL 試薬リザーバー 50 枚(バルク、ベースなし)	5,600
308-94141	4310	25mL 試薬リザーバーベース	550
306-94181	4320	100mL 試薬リザーバーベース	550

GRIPTIP シリーズ

製造元：(株) サイテック　製造元：VIAFLO

簡単で安心なチップ装着、小さな力でチップインジェクトが可能です。

コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
304-94241	4414	384 本 x 5 ラック、滅菌済	12.5 μL	18,000
301-94251	4415	384本x5ラック、フィルター付、滅菌済	12.5 μL	28,000
302-94281	4424	384 本 x 5 ラック、滅菌済	125 μL	16,000
309-94291	4425	384本x5ラック、フィルター付、滅菌済	125 μL	28,000
306-94321	4434	96 本 x 5 ラック、滅菌済	300 μL	5,000
303-94331	4435	96本x5ラック、フィルター付、滅菌済	300 μL	7,200
304-94361	4444	96 本 x 5 ラック、滅菌済	1250 μL	5,600
301-94371	4445	96本x5ラック、フィルター付、滅菌済	1250 μL	7,600

他、バルク包装、未滅菌タイプもございます。別途資料をご請求下さい。

吸光マイクロプレートリーダー

◆ サンライズシリーズ

製造元：TECAN

サンライズシリーズは96ウェルマイクロプレート専用の吸光プレートリーダーです。

■ 特　長

- パソコンからのリモート制御
- ELISA測定に最適
- 標準フィルター　405、450、492、620nm
- 幅28.5cm×奥行33.5cm×高さ14.0cmのコンパクトサイズ

《解析用ソフト》
PLATEmanager® V5/S

- ELISA解析に最適な日本語ソフトウェア
- 1次、2次、4パラメーター等の検量線作成/濃度演算可能
- Windows 7対応

※各製品の詳細パンフレットをご用意しております。ご請求下さい。

コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
513-82841	TECAN	サンライズリモートR	1台	750,000
510-82851	TECAN	サンライズサーモRC-R	1台	1,100,000
517-82861	TECAN	サンライズレインボーRC-R	1台	1,250,000
514-82871	TECAN	サンライズレインボーサーモRC-R	1台	1,600,000
297-34641	和光純薬	PLATEmanager® V5/S（ソフト単品）	1セット	200,000
291-34661	和光純薬	PLATEmanager® V5/S PCセット	1セット	300,000

プレートウォッシャー

◆ ハイドロフレックスM8Ch2

製造元：TECAN

ELISA洗浄と細胞洗浄の2種類の洗浄が可能です。ELISA洗浄では96ウェルプレートを8ウェルずつ洗浄します。ウェル内2箇所で吸引(クロスワイズ吸引)することにより吸引後の残液量を1ウェルあたり2μ以下にできます。

■ 特　長

- ELISA洗浄に最適です。
- 個人差の洗浄操作が可能
- ヘッド交換で16ウェル(2列)同時洗浄にも対応可能(オプション)

※詳細パンフレットをご用意しております。ご請求下さい。

コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
510-22411	TECAN	ハイドロフレックスM8	1台	815,000

カタログ表示記号

法規制該当品目表示

- 特定毒 ― 特定毒物
- 毒-I ― 毒物 等級1
- 毒-II ― 毒物 等級2
- 劇-I ― 劇物 等級1
- 劇-II ― 劇物 等級2
- 劇-III ― 劇物 等級3
- 危1 ― 危険物第一類
- 危2 ― 危険物第二類
- 危3 ― 危険物第三類
- 危4-1 ― 危険物第四類第一石油類
- 危4-2 ― 危険物第四類第二石油類
- 危4-3 ― 危険物第四類第三石油類
- 危4-4 ― 危険物第四類第四石油類
- 危4-ア ― 危険物第四類アルコール類
- 危4-特 ― 危険物第四類特殊引火物
- 危4-油 ― 危険物第四類動植物油類
- 危5 ― 危険物第五類
- 危6 ― 危険物第六類
- 審-1* ― 第一種特定化学物質
- 毒素* ― 「国民保護法」生物・毒素兵器の製造、使用防止のため、「毒素等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。

※本カタログに記載されておりますのは上記主要な法規に関してのみであり、全ての法規の表示はしておりません。　該当法規の詳細については Siyaku.com よりご確認ください。

本文に収載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「家庭用品」などとして使用できません。
希望納入価格には消費税などが含まれておりません。

和光純薬工業株式会社

本　社：〒540-8605　大阪市中央区道修町三丁目1番2号　TEL：06-6203-1788（学術課）
支　店：〒103-0023　東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号　TEL：03-3270-8243（学術課）
営業所：九州 TEL：092-622-1005　中国 TEL：082-285-6381　東海 TEL：052-772-0788
筑波 TEL：029-858-2278　東北 TEL：022-222-3072　北海道 TEL：011-271-0285
URL：http://www.wako-chem.co.jp　E-mail：labchem-tec@wako-chem.co.jp
フリーダイヤル：0120-052-099　フリーファックス：0120-052-806

Wako Overseas Offices:

- Wako Chemicals USA,Inc.
  Head Office(Richmond,VA) **TEL：+1-804-714-1920　http://www.wakousa.com**
  Los Angeles Sales Offices(CA) **TEL：+1-949-679-1700**
  Boston Sales Offices(MA) **TEL：+1-617-354-6772**
- Wako Chemicals GmbH (European Office) **TEL：+49-2131-311-0　http://www.wako-chemicals.de**